

## ARTIGO ORIGINAL

# Risco de sobrepeso e excesso de peso em crianças de pré-escolas privadas e filantrópicas

VIVIANE GABRIELA NASCIMENTO<sup>1</sup>, DENISE DE OLIVEIRA SCHOEPS<sup>2</sup>, SÔNIA BUONGERMINO DE SOUZA<sup>3</sup>, JOSÉ MARIA PACHECO DE SOUZA<sup>4</sup>, CLAUDIO LEONE<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Doutora em Nutrição Clínica, Pós-doutoranda do Departamento de Saúde Materno-infantil, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP

<sup>2</sup> Mestre em Ciências, Professora-assistente do Departamento Materno-infantil, Faculdade de Medicina do ABC (FMABC), Santo André, SP

<sup>3</sup> Livre-docente, Professora do Departamento de Nutrição, Faculdade de Saúde Pública, USP, São Paulo, SP

<sup>4</sup> Professor Titular do Departamento de Epidemiologia, Faculdade de Saúde Pública, USP, São Paulo, SP

<sup>5</sup> Professor Titular do Departamento de Saúde Materno-infantil, Faculdade de Saúde Pública, USP, São Paulo, SP

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar a prevalência de risco de sobrepeso, e sobrepeso e obesidade em crianças de pré-escolas privadas e filantrópicas da região metropolitana de São Paulo. **Métodos:** Comparação de dois estudos transversais, com crianças matriculadas em pré-escolas privadas (PEP) ou filantrópicas (PEF), nos quais o universo de crianças foi avaliado. Para classificar o risco de sobrepeso, e sobrepeso e obesidade, e os valores de índice de massa corpórea (IMC) foram transformados em escores z (Organização Mundial de Saúde – 2006 e 2007). **Resultados:** A prevalência de risco de sobrepeso ( $z \text{ IMC} \geq 1 \text{ a } < 2$ ) nas PEP foi de 21,9% e nas PEF, de 24,6%, com  $RP = 1,12$  (IC 95%: 0,96-1,32), sem diferença estatística. Considerando as crianças com sobrepeso e obesidade ( $z \text{ IMC} \geq 2$ ), a prevalência nas PEP foi de 14,3% e nas PEF foi de 9,0%,  $RP = 1,54$  (IC 95%: 1,23-1,93), com  $p = 0,0002$ . No sexo masculino, a prevalência de sobrepeso e obesidade nas PEP foi de 16,4% ( $n = 409$ ) e nas PEF, de 11,1% ( $n = 829$ ),  $RP = 1,48$  (IC 95%: 1,10-1,98), e no sexo feminino foi de 12,5% ( $n = 400$ ) nas PEP e 6,6% ( $n = 698$ ) nas PEF,  $RP = 1,90$  (IC 95%: 1,30-2,78), ambas as diferenças significantes. **Conclusão:** A prevalência de risco de sobrepeso foi semelhante e muito elevada nos dois grupos de crianças. O sobrepeso e a obesidade ainda apresentaram maior frequência nas crianças de pré-escolas privadas. Assim, apesar de uma melhor condição socioeconômica ainda ser fator de risco para sobrepeso e obesidade em pré-escolares, o mesmo parece que já não ocorre quando se analisa o risco de sobrepeso.

**Unitermos:** Pré-escolar; índice de massa corporal; sobrepeso; obesidade.

## SUMMARY

### Risk of overweight and obesity in preschoolers attending private and philanthropic schools

**Objective:** To assess the risk prevalence of overweight and obesity in children enrolled in private and philanthropic preschools in the State of São Paulo. **Methods:** Comparison of two cross sectional studies with children enrolled in private preschools (PPS) or philanthropic (PHP) of the São Paulo Metropolitan Region. Both surveys evaluated the children's environment. To determine the risk of overweight, excess weight and obesity, body mass index (BMI) values were transformed into z scores (according to the World Health Organization – 2006 and 2007). **Results:** The risk prevalence of overweight ( $\geq 1 \text{ BMIz} < 2$ ) in PPS was 21.9% and 24.6% in PHP, with  $PR = 1.12$  (95% CI: 0.96-1.32), without statistical difference. Considering the children with overweight or obesity, ( $\text{BMIz} \geq 2$ ) the prevalence in PPS was 14.3% and in PHP was 9.0%, with  $PR = 1.54$  (95% CI: 1.23-1.93),  $p = 0.0002$ . Overweight and obesity prevalence in males in PPS was 16.4% ( $n = 409$ ) and in PHP, 11.1% ( $n = 829$ ),  $PR = 1.48$  (95% CI: 1.10-1.98) and in females it was 12.5% ( $n = 400$ ) in the PPS and 6.6% ( $n = 698$ ) in PHP, corresponding to  $PR = 1.90$  (95% CI: 1.30-2.78), both significant differences. **Conclusion:** Both groups showed a similar and very high prevalence of weight excess. However, overweight and obesity showed a higher prevalence in children from private preschools. This indicates that even though a better socioeconomic level is still a risk factor for overweight and obesity in preschoolers, the same does not seem to occur when analyzing the risk of overweight.

**Keywords:** Child, preschool; body mass index; overweight; obesity.

Trabalho realizado no Departamento de Saúde Materno Infantil a partir de um banco de dados de crianças avaliadas em pré-escolas privadas e filantrópicas da Região Metropolitana da Grande São Paulo, São Paulo, SP

Artigo recebido: 27/04/2011  
Aceito para publicação: 06/09/2011

**Correspondência para:**  
Viviane Gabriela Nascimento  
Departamento de Saúde Materno-Infantil – FSP-USP  
Av. Dr. Arnaldo, 715  
CEP: 01246-904  
São Paulo, SP, Brasil  
vivianesimon@hotmail.com

**Conflito de interesse:** Não há.

©2011 Elsevier Editora Ltda.  
Este é um artigo Open Access sob a  
licença de CC BY-NC-ND

## INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença multifatorial, que envolve fatores genéticos e ambientais. Há evidências de que os fatores genéticos são capazes de modular a resposta do organismo frente a variações de fatores ambientais, como dieta e atividade física<sup>1</sup>.

Como o patrimônio genético humano não mudou significativamente em tempos recentes, considera-se que a “dieta ocidental”, associada à redução de atividade física e estilo de vida sedentário<sup>2</sup>, resulta em desequilíbrio entre a energia ingerida e a utilizada pelo homem<sup>3</sup>. Nas crianças, particularmente, a cronificação de um elevado consumo de gorduras, açúcares e pouca fibra (alimentos excessivamente calóricos), associada a uma atividade física reduzida, seria um importante fator de risco para o desenvolvimento da obesidade<sup>4</sup>.

Nas últimas décadas, no Brasil, observa-se uma tendência de diminuição progressiva na prevalência da desnutrição infantil simultaneamente a um aumento da prevalência de obesidade<sup>5</sup>, indicando que uma importante transição nutricional está em curso no país<sup>6</sup>.

A obesidade infantil, portanto, tornou-se um problema de saúde pública de grande relevância, sendo a sua alta prevalência verificada em idades cada vez mais precoces e praticamente em todos os níveis socioeconômicos da população<sup>7</sup>. A maioria dos estudos brasileiros é realizada com crianças em idade escolar e com adolescentes, mostrando prevalências de sobrepeso e obesidade que variam entre 4,2% e 37,0%, nos níveis socioeconômicos mais elevados<sup>8-10</sup>.

Poucos são os estudos realizados na faixa etária de pré-escolares, que, segundo alguns autores, teriam prevalências de sobrepeso e obesidade variando de 3,0% a 22,6%, independentemente do nível socioeconômico<sup>11-13</sup>, o que demonstra a presença da obesidade nas diferentes classes.

O nível socioeconômico parece ser importante fator que poderia influenciar essas prevalências, principalmente pelos fatores educação e renda, que geram padrões comportamentais específicos que acabariam afetando a ingestão calórica e o gasto energético. Entretanto, à medida que alimentos mais saudáveis se tornam menos acessíveis para os indivíduos de condição socioeconômica baixa, a obesidade passa a ser observada também nesses estratos da população<sup>14</sup>.

Considerando que o excesso de peso na população é problema nutricional relevante por sua intensidade e frequência e que vem aumentando também em populações mais jovens e de menor poder aquisitivo, o objetivo do presente estudo é analisar sua prevalência em crianças pré-escolares de níveis socioeconômicos distintos de uma região urbana.

## MÉTODOS

Este estudo utiliza informações dos bancos de dados completos de duas pesquisas já realizadas com crianças pré-escolares na Região Metropolitana da Grande São Paulo, em anos próximos a 2005<sup>15,16</sup>.

Trata-se, deste modo, da comparação de dois estudos transversais, da primeira metade da presente década, com crianças de dois a seis anos de idade completos, matriculadas em pré-escolas privadas (PEP) e filantrópicas (PEF) da Grande São Paulo. Nas PEP, a mediana de renda mensal familiar das crianças era de 12 salários-mínimos (s.m.), enquanto, que nas PEF era de 0,55 s.m., o que caracteriza duas populações de níveis socioeconômicos extremos, um elevado e outro muito baixo.

Em ambas as pesquisas, a amostra foi de conveniência. Nesta, foram incluídas 13 PEF e nove PEP da região metropolitana. Apenas uma pré-escola filantrópica e uma particular das regiões escolhidas não foram incluídas por não terem dado permissão para a realização da pesquisa. Nas 22 pré-escolas, foi avaliado o universo de crianças, a saber, 809 crianças nas PEP e 1.527 nas PEF.

A coleta dos dados antropométricos de ambos os estudos foi realizada pela mensuração de peso com balança Tanita Solar Scale 1632, e de estatura com o estadiômetro Seca Bodymeter 208. Todas as medidas antropométricas foram obtidas utilizando os métodos descritos por Lohman *et al.*<sup>17</sup> Os dados das crianças foram coletados nas próprias pré-escolas que frequentavam.

Calculou-se o índice de massa corpórea (IMC) a partir das medidas de peso e estatura. Para classificar o estado nutricional, os valores de peso, estatura e IMC foram transformados em escores Z pelos referenciais da Organização Mundial de Saúde (2006 e 2007)<sup>18</sup>. A seguir, foram comparados os valores de IMC das crianças segundo idade, sexo e tipo de pré-escola. Para verificação do estado nutricional, utilizou-se a classificação proposta pelo Ministério da Saúde (2009)<sup>19</sup>. Assim, foram consideradas como portadoras de excesso de peso as crianças com sobrepeso e obesidade ( $zIMC \geq 2$ ). As crianças com risco de sobrepeso ( $zIMC \geq 1$ ) também foram analisadas.

A comparação dos dados foi por cálculo de frequências (porcentagens), médias e desvios-padrão (dp), mediana, cálculo de razão de prevalência (RP). As análises estatísticas foram realizadas pelo método do  $\chi^2$ , pelo teste de Mann-Whitney e pelos intervalos de confiança de 95%. Os dados foram tratados inicialmente utilizando-se a planilha Microsoft Excel® 2002 e as análises estatísticas foram feitas pelo software SPSS® 12.

As pesquisas realizadas nas pré-escolas privadas e nas filantrópicas foram aprovadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (CAPPesq), protocolos nº 1222/05 e nº 347/02, respectivamente. Todas as mães e/ou responsáveis pelas crianças concordaram com a participação das mesmas nas pesquisas e assinaram os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido.

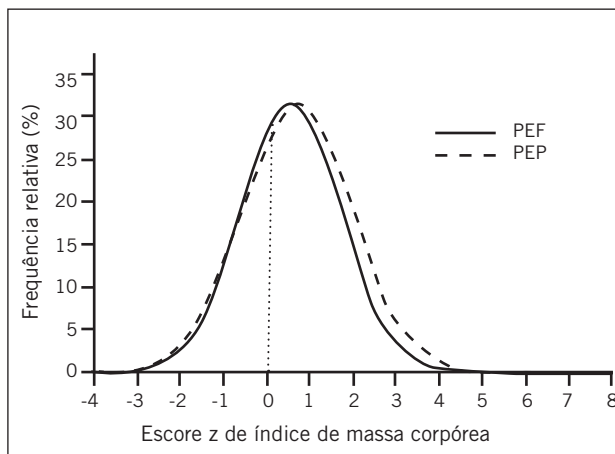
## RESULTADOS

Das 809 crianças avaliadas nas PEP, 409 eram do sexo masculino (50,5%) e 400 eram do sexo feminino (49,4%). Das 1.527 crianças das PEF, 829 eram do sexo masculino (54,3%) e 698 do sexo feminino (45,7%). A idade média das crianças das PEP era de 4,6 anos ( $dp \pm 1,3$ ) e mediana de 4,6 anos e nas PEF a média era de 4,8 anos ( $dp \pm 1,2$ ) e mediana de 5,0.

Quanto ao excesso de peso, no universo de pré-escolares estudados ( $n = 2336$ ), verificou-se uma prevalência de 11,3% (IC 95%: 10,1-12,7), enquanto para o diagnóstico de risco de sobrepeso a prevalência foi de 23,6% (IC 95%: 21,9-25,4).

A Figura 1 mostra um deslocamento da frequência para valores superiores à mediana esperada de escore z de IMC. Observa-se que o desvio é mais acentuado nas crianças das PEP.

Pelo IMC, na Tabela 1, observa-se nas PEP que a prevalência de excesso de peso ( $zIMC \geq 2$ ) foi de 14,7% e nas PEF foi de 9,5%, com diferença estatística significativa ( $p < 0,05$ ).



**Figura 1** – Distribuição das frequências relativas do escore z do IMC das crianças segundo pré-escola – São Paulo, 2005.

Quando se compara por sexo, a diferença entre as pré-escolas permanece estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ), tanto para os meninos quanto para as meninas.

A Tabela 2 mostra que não houve diferenças estatisticamente significativas entre as medianas, segundo pré-escola e também segundo sexo ( $p > 0,05$ ). Quanto ao diagnóstico de risco de sobrepeso, observou-se uma prevalência de 21,9% nas PEP e de 24,6% nas PEF, com uma  $RP = 1,12$  (IC 95%: 0,96-1,32), diferença estatisticamente não significativa ( $\chi^2 = 2,055$ ;  $p = 0,15$ ).

**Tabela 2** – Distribuição das médias, desvios-padrão e medianas de escore z de IMC das crianças, segundo pré-escola e sexo, São Paulo, 2005

	Média (DP)	Mediana	p*
Sexo masculino			
PEP	0,80 ( $\pm 1,40$ )	0,57	0,4327
PEF	0,66 ( $\pm 1,21$ )	0,56	
Sexo feminino			
PEP	0,64 ( $\pm 1,13$ )	0,48	0,2573
PEF	0,53 ( $\pm 1,02$ )	0,51	
Total			
PEP	0,72 ( $\pm 1,28$ )	0,54	0,2192
PEF	0,60 ( $\pm 1,13$ )	0,55	

\*Teste de Mann-Whitney

## DISCUSSÃO

Segundo a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF 2002-2003)<sup>20</sup>, realizada pelo IBGE, na população brasileira adulta e adolescente (10 a 22 anos de idade), a desnutrição vem sendo substituída pelo excesso de peso. A prevalência de excesso de peso em crianças também se eleva progressivamente nos últimos anos, indicando que há uma transição nutricional importante no país.

**Tabela 1** – Prevalência de excesso de peso em crianças de pré-escolas privadas e filantrópicas, segundo pré-escola e sexo, São Paulo, 2005

	Excesso de peso n (%) IC 95%		$\chi^2$	Razão de prevalência	Intervalo de confiança (95%)
Pré-escola				1,54	
PEP	119 (14,7)	12,3-17,3	13,430 ( $p = 0,0002$ )	1,48	1,23-1,93
PEF	146 (9,5)	8,1-11,1			
Sexo masculino				1,90	
PEP	67 (16,4)	12,9-20,3	6,367 ( $p = 0,0116$ )	1,90	1,30-2,78
PEF	92 (11,1)	9,0-13,4			
Sexo feminino					
PEP	50 (12,5)	9,4-16,2	10,402 ( $p = 0,0013$ )		
PEF	46 (6,6)	4,9-8,7			

(PEP  $n = 809$ / PEF  $n = 1.527$ )

A análise das crianças distribuídas em escolas públicas e privadas permite avaliar a possível influência do nível socioeconômico (SE) na determinação do excesso de peso, no entanto, nem sempre é possível a comparação dos dados de diferentes estudos em função de diferenças na faixa etária estudada, tipo de referencial utilizado, características da amostra, metodologias de avaliação etc.

O presente estudo compara dados do universo de crianças de 2 a 6 anos de idade de dois conjuntos de pré-escolas (privadas e filantrópicas) da região metropolitana da Grande São Paulo, portanto, procedentes de estratos socioeconômicos distintos: um de elevado e outro de baixo poder aquisitivo. Mesmo em se tratando de duas pesquisas realizadas de maneira independente, os dois universos estudados apresentavam um número grande de crianças avaliadas e tinham uma distribuição por sexo e uma dispersão por idades muito semelhantes, que não apresentavam diferença estatisticamente significativa. Além disso, as crianças foram avaliadas antropometricamente utilizando as mesmas técnicas, o que, no conjunto, permite considerar que a comparação dos dois grupos de escolas é válida.

A prevalência de risco de sobrepeso foi elevada em ambos os grupos de pré-escolas, sem diferença estatisticamente significativa entre elas, afetando, no conjunto, praticamente uma em cada quatro crianças.

Na década atual, a maioria dos estudos realizados para verificar a prevalência de excesso de peso analisou crianças em idade escolar ou adolescentes de nível socioeconômico elevado, tendo sido descritas prevalências superiores a 30%<sup>8-10</sup>.

No presente estudo, ao analisar as crianças classificadas como portadoras de excesso de peso (sobrepeso e de obesidade), verificou-se uma prevalência maior nas pré-escolas privadas do que nas filantrópicas. Esta diferença, estatisticamente significativa, permite evidenciar que quando se consideram as categorias extremas de excesso de peso, ainda persiste uma diferença entre os dois níveis socioeconômicos, com o nível mais alto apresentando uma situação um pouco pior. Apesar disso, estes dados, aliados à prevalência de risco de sobrepeso observada, indicam que a região já se encontra em uma etapa mais avançada da transição nutricional, o que é particularmente mais grave, pois progressivamente vem afetando crianças cada vez mais jovens e de menor poder aquisitivo.

Barreto *et al.*<sup>21</sup>, ao determinar a dupla prevalência de risco de sobrepeso e de excesso de peso em pré-escolares de escolas públicas e privadas na cidade de Natal, encontraram 19,7% de excesso de peso nas crianças das escolas públicas e 32,5% nas escolas privadas ( $p < 0,01$ ), mostrando que a prevalência de excesso de peso é bem maior nas crianças que frequentam a escola privada, resultado que difere deste estudo.

Outro estudo realizado no Nordeste brasileiro, também na cidade de Natal, para estimar a prevalência de excesso

de peso de escolares, verificou prevalência de 54,5% nas escolas privadas e 15,6% nas escolas públicas ( $p < 0,01$ ), não encontrando diferença estatisticamente significativa entre sexo e idade das crianças<sup>22</sup>. Mesmo tratando-se de estudos com crianças de diferentes idades, incluindo a casuística do presente estudo, observa-se que apesar de idade e local do estudo terem provavelmente influenciado as diferentes prevalências de excesso de peso observadas, a maior prevalência nas crianças de melhor condição socioeconômica é fenômeno comum a todos.

Apesar disso, a prevalência observada nas pré-escolas e escolas públicas dos dois estudos citados<sup>21,22</sup> foi bastante inferior à do presente estudo nas pré-escolas filantrópicas, nas quais, ao se considerar ambos, risco de sobrepeso e excesso de peso, havia uma prevalência de 31,9% de crianças afetadas, praticamente o dobro dos valores da região Nordeste.

Na mesma época, poucos estudos foram realizados com crianças em idade pré-escolar, o que dificulta a comparação dos dados do presente estudo. Entretanto, há dados que indicam que a prevalência de excesso de peso em pré-escolares de escolas privadas pode ser maior que 35%<sup>12,23</sup>.

Estudo realizado em 2006 com objetivo de avaliar o estado nutricional em uma amostra de 1.488 crianças de 3 a 6 anos de creches municipais de Taubaté observou uma prevalência de risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade juntos de 26,8%<sup>24</sup>, bastante elevada, porém, menor que a observada no presente estudo.

Outra pesquisa recente que tinha como objetivo verificar possíveis desvios antropométricos em pré-escolares da região semiárida de Alagoas, onde 87,3% da população é de baixo nível socioeconômico, verificou uma prevalência de sobrepeso e obesidade de 6,3%, valor este que, apesar de inferior ao observado na região metropolitana de São Paulo, indica que a transição nutricional já está ocorrendo também na região Nordeste<sup>25</sup>.

Na população do presente estudo, a Figura 1 ilustra bem a prevalência de 11,3% de excesso de peso verificada no universo de crianças e a sua relação com o nível socioeconômico. Também se observa nítido deslocamento da curva de distribuição de frequências para valores superiores à mediana de escore z de IMC que seria esperada a partir do referencial da Organização Mundial de Saúde. Também fica evidente que o desvio é mais acentuado na curva das crianças das PEP, apesar de a comparação das medianas entre os dois universos, privado e filantrópico, não ter mostrado diferenças estatisticamente significantes.

Pelos critérios propostos pelo Ministério da Saúde, as faixas acima de +1 escore z de IMC definem a presença de risco de sobrepeso, e sobrepeso e obesidade<sup>19</sup>. Em uma população normal do ponto de vista nutricional, independentemente do nível socioeconômico considerado, seria esperada uma prevalência de 15,9% de indivíduos normais com escore z de IMC acima de +1.



Como essa seria a porcentagem máxima de indivíduos aceitáveis como normais, sem risco de sobrepeso, e sobrepeso e obesidade, pelas prevalências encontradas neste estudo observa-se que as duas populações de pré-escolares têm uma prevalência de 19,7 e 16,0 pontos percentuais acima do esperado, respectivamente nas pré-escolas privadas e filantrópicas. Valores estes que devem ser entendidos como extremamente elevados, principalmente quando se considera a faixa etária das crianças em estudo.

## CONCLUSÃO

O sobrepeso e a obesidade ainda têm maior prevalência nas crianças de pré-escolas privadas. Entretanto, isto já não ocorre para a condição de risco de sobrepeso, o que indica que, a persistir esta situação, é possível pressupor que, em breve, a condição socioeconômica também não discriminará mais a prevalência de sobrepeso e obesidade entre as crianças de menor idade.

Como consequência, a necessidade de prevenir precocemente o risco de sobrepeso e o excesso de peso em todos os níveis socioeconômicos se torna óbvia. Nesse sentido, a abordagem multidisciplinar com pediatras, psicólogos, nutricionistas e outros profissionais, para planejamento de intervenções, incluindo estratégias de educação nutricional, pode ser particularmente relevante no ambiente escolar, pré-escola inclusive. Além de suas atividades educativas normais, estes espaços concentram, em um mesmo momento e local, grande número de crianças, o que os torna locais particularmente propícios à realização dessas intervenções nutricionais, independentemente da faixa etária e do nível socioeconômico das crianças que os frequentam.

## REFERÊNCIAS

- Perusse L, Bouchard C. Gene diet interactions in obesity. *Am J Clin Nutr*. 2000;72(Suppl 5):1285-90.
- Hardy LR, Harrell JS, Bell RA. Overweight in children: definitions, measurements, confounding factors, and health consequences. *J Pediatr Nurs*. 2004;19:376-84.
- Speiser PW, Rudolf MCJ, Anhalt H, Camacho-Hubner C, Chiarelli F, Eliakim A *et al*. Consensus statement: childhood obesity. *J Clin Endocrinol Metab*. 2005;90:1871-87.
- Francis LA, Lee Y, Birch LL. Parental weight status and girl's television viewing, snacking, and body mass index. *Obes Res*. 2003;11:143-51.
- Martorell R, Khan LK, Hughes ML, Grummer-Strawn LM. Overweight and obesity in preschool children from developing countries. *Int J Obes*. 2000;24:959-67.
- Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saúde Pública*. 2003;19(Supl 1):181-91.
- Chinn S, Rona RJ. Prevalence and trends in overweight and obesity in three cross-sectional studies of British children. *BMJ*. 2001;322(7277):24-6.
- Leão LSCS, Araujo LMB, Moraes LTLF, Assis AM. Prevalência de obesidade em pré-escolares de Salvador, Bahia. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2003;47:151-7.
- Ronque ERV, Cyrino ES, Dorea VR, Junior HS, Galdi EHG, Arruda M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil. *Rev Nutr*. 2003;18:709-17.
- Balaban G, Silva GAP. Efeito protetor do leite materno contra obesidade. *J Pediatr*. 2004;80:7-16.
- Saldiva SRDM, Escuder MML, Venâncio SI, Benício D'Aquino MH. Prevalence of obesity in preschool children from five towns in São Paulo state, Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2004;20:167-32.
- Silva GAP, Balaban G, Freitas MMV, Baracho JDS, Nascimento EMM. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças pré-escolares matriculadas em duas escolas particulares de Recife, Pernambuco. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2003;3:323-27.
- Corso ACT, Botelho LJ, Zenil L, Moreira EAM. Sobrepeso em crianças menores de 6 anos de idade em Florianópolis. *Rev Nutr*. 2003;16:21-8.
- Grillo LP, Carvalho LR, Silva AC, Verreschi ITN, Sawaya AL. Influência das condições socioeconômicas nas alterações nutricionais e na taxa de metabolismo de repouso em crianças escolares moradoras em favelas no município de São Paulo. *Rev Assoc Med Bras*. 2000;46:7-14.
- Schoeps DO. Crescimento e estado nutricional de pré-escolares de creches filantrópicas de Santo André: a transição epidemiológica nutricional no município. [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2004.
- Simon VGN. Relação entre aleitamento materno, alimentação complementar e sobrepeso e obesidade em crianças de 2 a 6 anos de idade matriculadas em escolas particulares no município de São Paulo. [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2007.
- Lohman TG, Roche AF, Matorell R. Antropometric standardization reference manual. Illinois: Human Kinetics Publishers; 1988.
- World Health Organization. Child growth standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr Suppl*. 2006;450:76-85.
- Ministério da Saúde. Departamento de atenção básica Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. [citado 1 ago 2009]. Disponível em: [http://nutricao.saude.gov.br/sisvan.php?conteudo=curvas\\_cresc\\_oms](http://nutricao.saude.gov.br/sisvan.php?conteudo=curvas_cresc_oms).
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares: 2002-2003. Antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2006.
- Barreto ACNG, Brasil LMP, Maranhão HS. Sobrepeso: uma nova realidade no estado nutricional de pré-escolares de Natal, RN. *Rev Assoc Med Bras*. 2007;53:311-6.
- Brasil LMP, Fisberg M, Maranhão HS. Excesso de peso de escolares em região do nordeste brasileiro: contraste entre as redes de ensino pública e privada. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2007;7:405-12.
- Simon VGN, Souza JM, Leone C, Souza SB. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de dois a seis matriculadas em escolas particulares no município de São Paulo. *Rev Bras Crescimento Desenv Hum*. 2009;19:211-8.
- Bertoli CJ, Leone C, Bertoli LM, Yamamoto J, Sakai SM. Crescimento de crianças de 3 a 6 anos de idade de creches públicas municipais de Taubaté. *Anais do 11º Congresso Paulista de Pediatria*; 2007 Mar 17-20; São Paulo, Brasil.
- Ferreira HS, Vieira EDF, Cabral Junior CR, Queiroz MDR. Aleitamento materno por trinta ou mais dias é fator de proteção contra sobrepeso em pré-escolares da região semi-árida de Alagoas. *Rev Assoc Med Bras*. 2010;56:74-80.